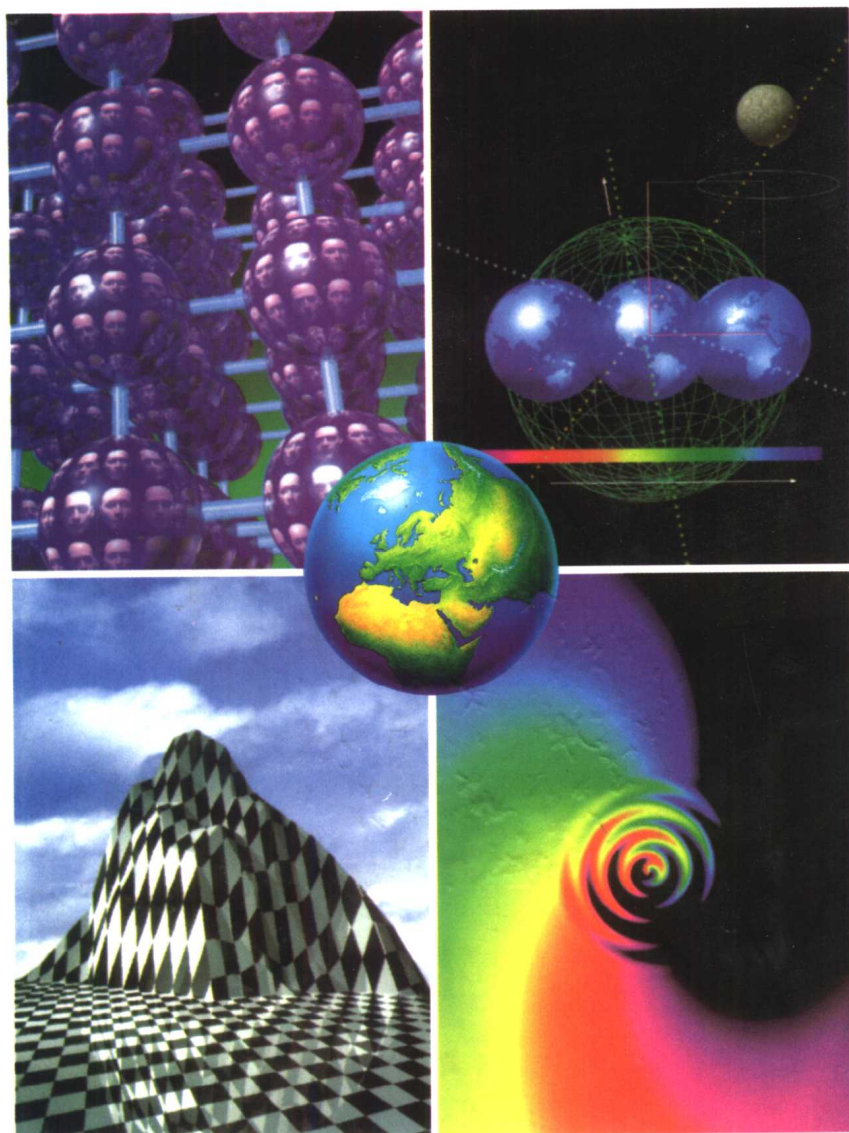


高等学校教材

科技文献检索与 Internet

赵飞 吕瑞花 编



国防工业出版社

科技文献检索与 Internet

赵 飞 吕瑞花 编

国防工业出版社

·北京·

图书在版编目(CIP)数据

科技文献检索与 Internet/赵飞,吕瑞花编. —北京:
国防工业出版社, 2000. 10
ISBN 7-118-02338-8

I. 科... II. ①赵... ②吕... III. 科技情报-情报
检索 IV. G252.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 34148 号

国防工业出版社 出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号)

(邮政编码 100044)

(河市腾飞胶印厂印刷)

新华书店经售

*

开本 787×1092 1/16 印张 13 $\frac{1}{4}$ 296 千字

2000 年 10 月第 1 版 2000 年 10 月北京第 1 次印刷

印数:1-4000 册 定价:19.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

前 言

高等学校肩负向学生传授基本知识、培养学生自学能力和独立研究能力的重任。“科技文献检索与 Internet”课程是培养学生能力的一个重要环节。通过本课程学习,可以培养学生具有强烈的情报意识,了解文献检索的基础知识,掌握获取与利用文献情报的方法与技能,为今后更新知识、跟上现代科学技术迅速发展的步伐打下坚实的基础。

目前各理工科高等学校中,科技文献检索已经普遍作为研究生的必修课,同时在本科生中广泛作为选修课讲授。但是当前还缺乏适应不同专业特点的文献检索教材,特别是在 Internet 广泛使用下,获取信息的方式和手段都发生了巨大变化,原有的文检课的教材已不能适应现代信息发展的需求。为此,我们在给本校学生授课实践的基础上,编写了这本《科技文献检索与 Internet》教材,其内容可以适应机械工程、电子工程、计算机工程、自动控制工程、管理工程、光学工程、车辆工程、化学化工等多种专业科技文献检索课的需要。

书中首先简述科技信息概念和文献检索的基础知识,随后着重叙述国外一般科技文献、特种科技文献特别是专利文献的主要检索刊物的内容及其使用方法,接着对各国标准文献的检索方法和一般参考工具书作了阐述。为了适应 Internet 网络环境下信息检索的需要,本书在后半部分重点介绍了计算机情报检索的基础知识、国际联机检索及 Internet 环境下获取信息的方法。由于各种文献出版物和检索工具的内容经常更新,本书中引用的材料尽可能从最新资料中选取。视具体专业的不同,在讲授中可对本教材中的内容作适当取舍。本教材对于课堂组织教学、课下学生自学,都有较强的可操作性。

本书由赵飞、吕瑞花编写。在本书编写过程中得到编者所在单位领导曹树人、时春山、马宏伟的大力支持和帮助,得到余农、高淑秀、于成兴三位同志的关心,他们对本书提出了许多宝贵意见和建议。在此一并表示感谢。在本书编写过程中,曾参考、借鉴了已出版的各种文献检索课程教材和研究成果,在此恕不一一注明,谨表衷心感谢。

由于编者水平有限,书中疏漏和错误之处,恳请读者批评指正。

作者的通信地址为:100081 北京理工大学图书馆,TEL: (010)68914779, E-mail 地址: ckzxb@bit.edu.cn, 欢迎读者联系。

编 者

于北京理工大学

2000 年 5 月

内 容 简 介

本书全面阐述了科技文献检索的原理和方法,从手检、机检和 Internet 信息检索三个部分入手,分别介绍了国际著名检索刊及其光盘数据库、网络数据库的使用方法以及 Internet 的服务功能和 Internet 信息搜索的主要工具和方法。

本书适合作为理工科院校科技信息检索教材,也是科研工作者、工程技术人员进行科技文献检索时的参考书。

目 录

第一章 科技文献检索基础知识	1
1.1 科技文献检索概论	1
1.1.1 信息与科技文献检索的概念	1
1.1.2 科学研究中的科技信息交流	2
1.1.3 科技文献检索研究的对象和目的	2
1.1.4 科技文献检索的意义和作用	3
1.2 科技文献的类型和特点	3
1.2.1 科技文献的类型	3
1.2.2 科技文献的特点	7
1.3 文献的组织、传输及检索语言	8
1.3.1 文献的组织	8
1.3.2 文献的传输	8
1.3.3 检索语言	9
1.4 检索系统	16
1.4.1 概述	16
1.4.2 检索系统的组成	16
1.4.3 检索系统的类型	17
1.4.4 检索系统的组织	18
1.4.5 检索系统的结构	19
1.5 检索方法与效果	23
1.5.1 检索方法	23
1.5.2 检索步骤	24
1.5.3 检索效果	24
第二章 综合性检索系统	26
2.1 美国《工程索引》	26
2.1.1 概述	26
2.1.2 印刷型 Ei 的编制格式与内容	28
2.1.3 检索用词表	30
2.1.4 印刷型 Ei 的使用方法	35
2.1.5 Ei 光盘数据库的格式及其使用方法	35
2.2 英国《科学文摘》	38

2.2.1 概述	38
2.2.2 印刷型 SA 的编制格式与内容及其使用方法	39
2.2.3 INSPEC Ondisc 光盘数据库	44
2.3 美国《科学引文索引》.....	45
2.3.1 引文索引的概念	45
2.3.2 SCI 概况	46
2.3.3 SCI 内容编排和著录格式	46
2.3.4 检索方法	49
2.4 常用综合性检索刊.....	49
第三章 特种文献及其检索	50
3.1 科技报告及其检索.....	50
3.1.1 概述	50
3.1.2 美国四大科技报告	51
3.1.3 美国政府科技报告的检索工具	52
3.2 科技会议文献及其检索.....	54
3.2.1 科技会议的类型和出版形式	54
3.2.2 会议信息的检索工具	54
3.2.3 会议论文和会议录的检索工具	55
3.2.4 ISTP 光盘数据库的使用方法	57
3.2.5 会议文献的馆藏信息	57
3.3 专利文献及其检索.....	58
3.3.1 知识产权和专利基础知识	58
3.3.2 专利文献的特点和作用	60
3.3.3 国际专利分类法	63
3.3.4 中国专利及其检索	64
3.3.5 《世界专利索引》	65
3.3.6 美国专利文献及其检索	71
3.3.7 英国专利文献及其检索	73
3.3.8 日本专利文献及其检索	74
3.4 学位论文及其检索.....	75
3.4.1 概述	75
3.4.2 《国际学位论文文摘》及其使用方法	76
3.4.3 国际学位论文文摘数据库的使用方法	77
3.4.4 获取国外学位论文全文的途径	80
3.5 标准文献及其检索.....	81
3.5.1 概述	81
3.5.2 国内标准文献的检索	81
3.5.3 国际标准文献的检索	82

3.5.4 美国标准文献的检索	82
3.5.5 日本标准文献的检索	82
3.6 工具书	82
3.6.1 概述	82
3.6.2 百科全书	83
3.6.3 年鉴	83
3.6.4 手册	83
第四章 专业性检索系统	84
4.1 美国《化学文摘》	84
4.1.1 概述	84
4.1.2 CA的编制格式与内容	85
4.1.3 文摘款目的著录格式	87
4.1.4 CA的索引	89
4.1.5 CA光盘数据库检索	102
4.2 美国《国际宇航文摘》	104
4.3 英国《金属文摘》	105
4.4 美国《应用力学评论》	105
4.5 美国《计算机与信息系统文摘》	106
4.6 美国《计算机文献索引》	106
第五章 计算机信息检索	107
5.1 计算机信息检索基础知识	107
5.1.1 计算机信息检索的发展	107
5.1.2 计算机信息检索的基本原理	108
5.1.3 数据库结构	109
5.2 光盘数据库检索	113
5.2.1 光盘检索系统概述	113
5.2.2 光盘检索系统的组成	116
5.2.3 光盘检索的基本方法	116
5.2.4 光盘数据库检索举例	119
5.3 国际联机检索	122
5.3.1 联机信息检索系统的组成	122
5.3.2 国际联机检索系统简介	123
5.3.3 联机检索过程	126
5.4 联机检索指令和运算符	126
5.4.1 DIALOG系统的新发展	127
5.4.2 DIALOG系统的常用检索指令	128
5.4.3 DIALOG常用算符	137

5.4.4 DIALOG 检索举例	138
5.5 计算机信息检索的策略与技巧	140
第六章 Internet	146
6.1 Internet 简介	146
6.1.1 概述	146
6.1.2 Internet 在中国的发展	146
6.1.3 计算机网络的组成	147
6.1.4 TCP/IP 协议	148
6.1.5 Internet 网址	149
6.1.6 连接 Internet 的主要方式	151
6.2 Internet 的服务功能	152
6.2.1 信息浏览服务	153
6.2.2 电子邮件(E-mail)	156
6.2.3 远程登录 Telnet	159
6.2.4 文件传输 FTP	161
6.2.5 USENET 网上新闻论坛	163
6.3 Internet 网上资源搜索	164
6.3.1 网络环境下的信息资源	164
6.3.2 WWW 搜索引擎	166
6.3.3 Gopher 文件查询	181
6.3.4 ARCHIE 搜索	182
6.3.5 USENET 搜索	183
6.4 网络数据库检索	184
6.4.1 如何获取数据库网址	184
6.4.2 利用搜索引擎获取免费数据库网址	185
6.4.3 网络文献数据库检索	186
6.5 搜索引擎使用技巧	195
6.6 Internet 信息的评估	199
参考文献	200

第一章 科技文献检索基础知识

1.1 科技文献检索概论

1.1.1 信息与科技文献检索的概念

信息是人们通过感觉器官与外界进行交换的一切内容,而知识是人类对客观世界的认识,是实践的总结。信息是知识的原料,而知识是信息的深化和系统化。因此,信息与知识既密切相关又有所区别。

每个人知识结构中的知识有两个来源:一方面来自于人们本身的探索实践,人们通过自己的观察、实验、研究、对比等实践活动,对客观世界有了新的认识,增加了自己的知识;另一方面,还来自前人和他人的知识。一般而言,一个人的知识绝大多数是来自前人和他人或建立在前人和他人的知识基础上进一步探索获得的结果。

科学技术的飞速发展积累了大量的科技文献。为了使这些文献更好地交流,满足人们对它的特定需要,于是就出现了文献检索问题。大量的科技文献和人们对它的特定需要之间的矛盾,推动了文献检索理论、检索方法和检索技术的发展。

关于科技文献(信息)检索系统,广义的“信息检索”的概念应包括两个方面:其一是将信息按一定的方式组织存储起来,其二是根据用户的需要找出有关信息。因此信息检索的全称应该是“信息存储与检索”(information storage and retrieval),对用户而言,后者更为重要。只有经过组织的有序信息集合才能提供检索,编排组织与检索查询有着对应的关系,因此了解了一个信息系统的组织方式也就找到了检索的根本方法。如果给它下一个定义的话,应该是:科技信息检索系统是指将科技信息按规定的方式组织和存储起来,并根据信息用户的需要,找出有关信息的过程。狭义的“信息检索”是指从信息集合中查找所需信息的过程。

“信息存取”(information access)这个用语随着社会信息化进程的加快已经进入了人们的社会生活,成为比“信息检索”更为广义和流行的术语。

作为检索对象的信息,它有不同形式,有的以文献形式出现,有的以数据或事实的形式出现。所以,根据检索对象的形式不同,信息检索又可分为文献检索和数据检索、事实检索。可见文献检索只是信息检索的一部分。从性质上来说,文献检索是相关性检索,而数据、事实检索是确定性检索。但从原理和方法上来说,两者没有本质的区别。

一般我们对科技文献检索和科技信息检索不加区分。这是因为我们检索的目的是为了获得所需要的信息,而检索的对象是记录有信息的载体——文献。

总之,文献检索就是根据检索命题的要求,以一定范围内的文献,或以一定的数据库为对象,通过检索工具或检索系统,从文献集合中迅速、准确地查找所需信息的过程。

1.1.2 科学研究中的科技信息交流

当科研人员研究某一课题时,首先要做的一件事,就是了解这一课题的背景材料,也就是这个课题的过去和现在,了解他的前人和现在同行所做过的事情的详情。这就需要从科技信息传递和交流系统中获得所需要的科技信息。

科技文献是科技信息最重要的载体。阅读科技文献是科研人员了解其研究课题事实的必不可少的基本手段。科研人员通过阅读科技文献,了解课题的背景,吸取前人的经验和教训,确定研究方案、方法和步骤,作为自己研究课题进展的指导,使自己的研究课题具体化。在此基础上,科研人员通过自己的研究,进行必要的实验、观察和分析新的对象,发现这些现象间的内在联系,从而得出新的规律,并取得新的成果。

科研人员取得的新成果,首先可能在讨论会上、专业会议上发布,也可能在国际互联网上公开,传递给他们的同行,以后也可能在期刊或其他出版物上公诸于众,从而形成新的科技文献。所以科技文献是在空间和时间内记录和传递科学研究成果的最重要的手段,是科研人员最重要的信息来源。

由此可知,科研人员进行科学研究活动,先从取得科技文献开始,最终以发表科技文献而告结束。其中经历了取得科技信息、传递科技信息和使用科技信息三个过程。这样就产生了一个科技信息交流的循环系统。信息流循环周期的长短决定着科学技术发展的速度。加快信息的交流过程,加快科学研究活动中文献信息流的循环,可以加快科学研究的步伐。

1.1.3 科技文献检索研究的对象和目的

文献检索是情报科学的一个重要研究领域。它的研究内容与文摘索引工作和文献检索服务工作密切相关,它与信息科学、计算机科学密切结合,逐步形成自己的专门研究领域。这个领域应包括以下几个方面:

一、检索工具,检索系统的研究

所谓检索系统是为了检索文献,将有关文献和数据等按照一定的要求,收集、整理、标引,按一定结构次序存储在相应的载体上并和一定的检索设备组成的系统。也就是具有存储和检索文献功能的一整套系统。检索系统的好坏关系到存储文献的数量、检索的迅速准确程度,关系到检索系统的投资和运行成本及使用维护的经济性。

二、检索策略的研究

所谓检索策略就是根据要求查找的课题,如何提出信息检索的主题,确定数据库名称,查找年代,提问逻辑式与查找步骤。正确的检索策略可以节约检索时间、费用,而取得好的检索效果。

三、检索服务的研究

包括对检索用户需求的调查分析,各种服务方式及其实际效果的评价。

当然,文献检索还与科学文献、检索语言有着密切的关系。尤其是检索语言,它直接关系到检索系统的优劣和检索效率的高低。

我们研究文献检索就是为了不断完善文献存储和检索理论,发展检索系统和方法,发展检索技术,使科学文献得到合理的存储和便于充分、广泛地利用。

文献检索是一门实践性很强的学科。只有坚持理论和实际相联系的原则,做到用理论来指导实践,通过实践来进一步理解、深化理论,才能牢固掌握这门学科的内容,取得检索工作的好效果。

1.1.4 科技文献检索的意义和作用

科技文献检索对科学技术的发展具有重要的意义。首先,世界科技文献是一个巨大的知识宝库,是世界上几代科技工作者长期劳动成果的结晶。这是一部完整的科技发展历史,有对各种科学问题研究的总结,有对未知课题的设想和探索,有各领域科学、技术问题发展的先兆,也有科学技术上很多失败和教训的记载。通过科技文献检索,可以打开这个知识宝库。有人说:“国家经济实力的差距,就是技术的差距,也就是信息吸收能力的差距”。所以,我们应很好地掌握文献检索原理和方法,充分开发世界智力资源,迅速吸收和推广先进经验和先进技术,总结先人和他人的经验和教训,这对于加快我国现代化建设的步伐将会起到很大的作用。

再者,世界各国科学技术的发展水平和发展动向,一定会在科技文献中得到反映,一些正在研究的尖端技术也会在科技文献里显示其征兆。充分研究这些文献将有助于我们摸清世界科技发展水平、动向,为我们制定科技发展规划,确定科研方向起到重要的作用。

对于一个科技工作者来说,在从事一项科研课题之前,必须要进行课题的调研,其中文献调研是重要的组成部分。这样做才能对自己的课题心中有数,不重复前人已经做过的事,少走弯路,使自己科学研究的水平始终处于领先地位。牛顿曾经说过:“如果说我比别人站得高一些的话,那是因为我站在巨人的肩膀上。”这说明科学技术是有连续性和继承性的。没有科学的继承、吸收和借鉴,就没有科学技术的重大发展和进步。

1.2 科技文献的类型和特点

1.2.1 科技文献的类型

科技文献是科技信息的最主要来源,但是,科技文献数量大、类型多,所记载的信息内容各有侧重,且出版速度也不一样。我们要熟悉和利用各种科技文献,首先要了解和掌握科技文献的各种类型、内容、出版形式及其特点。

科技文献类型的划分标准很多,有的按科技文献的载体形式分为4大类型:印刷型、缩微型、声像型和电子型;有的按文献的出版形式划分为11种类型;还有按文献被加工处理的深度分为一次文献、二次文献、三次文献。下面分别叙述。

一、按文献的载体形式划分

1. 印刷型(printed form)

以纸张为记录与存储介质,以手写、打字、印刷和复印等为记录手段,将科技情报固化在纸张上而产生出来的一种传统的文献形式。它至今仍占据着文献的主导形式,而且将来也不会被淘汰。它有便于阅读和传递等优点,但存储密度低,不便于加工、整理和收藏,而且因为造纸的原材料越来越少,纸张的价格会越来越贵。

2. 缩微型(micro form)

以印刷型文献为母本,采用感光材料为存储介质,利用光学技术将文字、图形、影像等信息符号按比例缩小并固化到感光材料上面而产生出来的一种文献形式。缩微技术经历了一百多年的发展,目前最常用的是缩微胶卷(microfilm)和缩微平片(microfiche)。它们最显著的优点是体积小、存储密度高、易保存和流通,可节省书库面积达90%以上,而其成本只是印刷型的十分之一左右。一张国际标准型缩微平片以1:24的缩放比例可存储98页纸介型文献。用户可通过阅读机(reader)阅读并通过复印机放印成原始纸介读物。许多报刊和学位论文、科技报告等学术文献被制成缩微品。随着激光和全息照像技术的应用,又出现了超级缩微胶片和特级缩微胶片。一张全息胶片可存储20万页文献。

3. 声像型(audio-visual form)

它是一种非文字形式的文献,又称视听资料或声像资料。它以感光材料和磁性材料为存储介质,借助特殊的设备,使用声、光、电、磁等技术将信息表现为声音、图像、影视和动画等形式,给人以直观、形象的感受。它包括唱片、录音带、幻灯片、电影电视片、录像带、激光唱盘、多媒体学习工具等。这类文献存储密度高,内容直观真切,在帮助人们观察罕见的自然现象和探索物质结构时能起到文字型文献起不到的独特作用。

4. 电子型(electronic form)

它的前身称为机读型。采用高技术手段,将信息存储在磁盘、磁带或光盘等媒体中,它通过计算机对电子格式的信息进行存取和处理,形成多种类型的电子出版物。它们具有高的信息存储密度和存取速度,并具有电子加工、出版和传递功能。电子出版物的产生开始了人类历史上最快速、高效的知识生产和传播。人们通过计算机阅读、编辑、出版、检索和获取信息,通过网络远程访问计算中心各种类型的数据库资源。电子出版业的迅猛发展将大大加速社会的信息化过程。随着Internet的普及推广,越来越多的电子出版物出现在Internet上。目前,Internet上的文献主要有以下几种类型:

①图书馆目录:要想联机查询图书馆的馆藏目录,首先必须知道有哪些图书馆向Internet开放及如何通过网络登录到这些图书馆的计算机上。UNT's Accessing Online Bibliographic Database就详细列举了美国及世界各地的通过Internet提供联机服务的图书馆的情况。

②参考工具书:目前,牛津词典、韦氏词典、哥伦比亚百科全书等都被电子信息化,这些著名的工具书不断被输入网络,使得Internet上的各种指南和手册不计其数。随着Internet的日趋普及,一些相关的指南只有通过网络才能查到,如电子会议指南、网络使用手册等。

③期刊索引与文献索引:大量的涉及各个领域的文献索引充分发挥了联机形式的优势,更新及时并可用多个主题词标引。用户可浏览文献的摘要并下载到自己的计算机中。

④全文资料:许多政府部门将其重要的文献通过网络加以发布。很多数据库厂家也为用户提供网上传递原文的服务。

⑤多媒体信息:除了文字形式的文献外,图形、声音和影像等多媒体信息已经开始作为Internet的文献在网上传输。

⑥计算机软件:通过Internet还可以免费索取各种自由交流的计算机软件。例如美国密执安州的Coast Telecommunications公司的Sim Tel自由交换软件库,它通过Internet

一天 24 小时免费向用户提供软件交流服务,库存十分丰富。

⑦科技论文预印文本(preprint):近年来,国际上印发和邮寄的论文预印文本数量大大减少,而改由通过 Internet 自动发布。通过 Internet 可以在数分钟内及时从国外获得这些所需的最新科技文献。

电子出版物的出现是社会信息化的一个里程碑,它有广阔的发展前景。它的产生并不意味着对其它一切信息媒体的完全取代,各种媒体的产生和存在有其特定的环境、条件和需要。因此,各种媒体将在相当长时间内共存,相互补充、渗透,发挥各自的与综合的优势,共同促进信息的繁荣与人类的文明。

在以上几种文献形式中,印刷型是最基本的,电子型是发展方向,本书将重点介绍这两种文献类型。

二、按文献的出版形式划分

1. 科技图书(book)

科技图书大多数是对已发表的科研成果、生产技术知识的概括和总结。一般是经过著者对原始材料加以选择、鉴别和综合之后写出来的。其内容比较成熟、系统、全面、可靠。如果想对某一学科获得全面、系统的知识或对陌生的学科进行初步的了解,参考图书是一个非常有效的途径。

科技图书是一种重要的读物,它能提供综合性科学知识,在教育和培养科技人才方面作用显著。它既可以提供阅读,也可以用作经常性的参考工具书。但是,科技图书的出版周期比较长,信息传递较慢,因此,在科研人员使用信息中占的比例不是很大,它们一般不是最主要的检索对象。科技图书一般分为两种类型:

①阅读类:包括教科书、专著、文集、科普读物等。教科书一般只介绍基础知识和公认的见解。科学专著是专门就某一课题或研究对象进行比较全面深入论述的学术性著作。文集是由各种文章(论文、报告等)汇编而成的一种出版物。

②参考工具书:包括字典、辞典、指南、人名录、机构指南、手册、年鉴、百科全书等,这些参考书的内容可能是数据、表格、图解,也可能是文章条目,按一定的顺序排列,并有详细的索引。科技工作者若能熟悉使用参考工具书,则对其进行的科学研究、产品设计和科学实验有很大帮助。

正式出版的图书,均冠有 ISBN 号,即国际标准书号(International Standard Book Number),如 ISBN7-5013-1289-3,其定长为 10 位数字,分为 4 个部分:①是地域号(国家、地区、语言区),例如 7 指中国、0 和 1 指英语国家、2 指法语区、3 指德语区、4 指日语区等;②是出版社号;③是书号;④是计算机校验号。ISBN 号前 3 部分是变长结构,但总长不变。

2. 科技期刊(journal,periodic)

一般是指采用统一名称(刊名)定期或不定期出版的连续性出版物(serials),有连续的卷、期号或年、月顺序号。期刊在内容上大都由单篇论文组成,各有专题,互不联系,故又称为杂志。广义的期刊包括杂志、报纸、年度报告、年鉴、丛书以及学会的会议录、学报和纪要等。

与图书相比,期刊的出版周期短,报道速度快,数量大,学科广泛,内容新颖,流通面广,能及时反映世界科技发展水平,是科技情报的重要来源,因而在科技文献中占有非常重要的地位,也是科技人员为获取最新信息而经常使用的一种出版物。同样也是主要的

检索对象。

同图书一样,正式出版的期刊也有国际标准连续性出版物编号 ISSN(International Standard Series Number),例如 ISSN1000-0402,实现对全世界期刊文献的管理。ISSN 号全长 8 位,前 7 位是刊名代号,末位是计算机校验号。

3. 特种文献(special document)

它通常指那些在出版发行方面或获取途径方面比较特殊的文献,或难于搜求、或具有某些解决纠纷的意义等。

特种文献大体包括如下几种:科技报告、会议文献、专利文献、学位论文、标准文献、政府出版物、其它类型资料等。它们将在第 4 章中作专门介绍,这里只简要介绍一下。

①科技报告(technical report):科技工作者围绕某一专题从事研究取得成果的总结报告、或是研究过程中某个阶段的进展报告,是科技工作者或研究机构向资助者呈交的研究结果。科技报告是第二次世界大战中发展起来的一种新的文献形式。战后,由于发展科学技术的需要,人们沿用了这种报道形式。目前,科技报告已成为科技人员获取科技信息的重要来源。它的特点是:在形式上,每份报告都单独成册,篇幅长短不一,有机构名称和报告号码的顺序,出版发行不规则;在内容上,它比较新颖、详尽、专深,对许多最新研究课题与尖端科学的反映很快,其中还包括各种研究方案的选择与比较,甚至包括成功的经验和失败的教训,还常常附有大量的数据、图表、原始实验记录等资料,这是其它类型的出版物所没有的;在时间上,科技报告的出版发行比期刊还要及时,但它的出版周期不固定。许多新的研究课题和尖端学科的资料往往抢先发表在科技报告上。

②会议文献(conference paper):是指在学术会议上宣读或交流的论文。学术会议历来是人们交流科研成果的重要场所。

会议文献可分为会前和会后两种,其中会后文献是主要的会议文献,它通常称为会议录、汇编、论文集等。会议上发表的论文的主要内容,往往又会在期刊、科技报告、专利等文献中重复发表。因此,会议文献论文的内容与其它文献有非常密切的关系,交叉重复现象也比较严重。

会议文献的特点是:传递信息及时,针对性强;内容新颖,学术水平较高;出版形式多样;一般都标有会议名称、会议时间、会议地点及主办单位等。

③专利文献(patent document):广义的专利文献是指一切与专利制度有关的专利文件的统称,包括专利说明书、专利公报、专利分类表、专利检索工具以及专利的法律性文件等;狭义的专利文献是指获得国家专利权的记载发明创造内容的技术文献,即专利说明书。

④学位论文(thesis, dissertation):是指著者为取得专业资格的学位而提出的,介绍他的发现与某种结论的调查或研究论文。学位论文是经过答辩和评审的原始研究成果,具有内容专一、阐述详细、比较系统的特点,学术水平较高,对研究工作有一定的参考价值。

大多数学位论文属于非卖品,一般不出版发行,只提供复制,因而,馆藏分散,收集困难,不易被人们所利用。一般在检索工具期刊,如 Diss. Abstr. 上以摘要形式发表。

⑤标准文献(standard):是指经过公认的权威当局批准的,采用文件形式或规定基本单位等形式出现的标准化工作成果,反映当时的技术工艺水平及技术政策。

⑥政府出版物(government document):是指各国政府部门及其所属机构所发表的文

件,内容主要分行政文件和科技文件两大类。

⑦其它类型资料:包括产品样本、技术档案和视听资料等。

特种文献是科技人员进行科研时经常用到的,在检索中,它们占有很大的比例。

三、按文献被加工处理的深度划分

1. 一次文献(primary document)

也称为原始文献。是指著者以自己的科学实验、生产实践的成果而撰写的文献,它是报导新发明、新创造、新技术、新知识的原始创作。我们上面所提到的图书、期刊论文、科技报告、专利说明书、会议论文、学位论文等都是**一次文献**。**一次文献**是科技工作者工作中的重点参考文献。随着科学技术的发展,一次文献的数量越来越多,大大超过了个人所能收集和查阅的能力,因此需要把这些分散的、数量庞大的一次文献加以整理和加工,成为**二次文献**。

2. 二次文献(secondary document)

也称为检索工具。它是将分散的、无组织的一次文献,经过筛选后,按其内容特征(例如主题、分类等)和外表特征(例如著者、序号等)进行加工、编辑而成有系统的文献,如文摘、索引、书目等检索工具。它专供检索一次文献而用。**二次文献**具有系统性、简明性和检索性。**二次文献**不对一次文献的内容作学术性分析与评价,它只提供一次文献的线索。一般是一次文献发表在先,二次文献发表在后。科技工作者只要选择其中最适合其检索需要的检索工具,即可迅速、准确、全面地查获所需要的一次文献的线索,从而得到一次文献。

3. 三次文献(tertiary document)

在合理利用二次文献的基础上,选用一次文献的内容,根据一定的需要和目的,进行分析、综合、评论而编写出来的文献。如专题述评、动态综述、学科年度总结、学科进展、辞典、手册、百科全书等。上述各类文献有的以图书形式出版,有的以期刊论文的形式出版。它们具有综合性、参考性,能直接提供检索答案。

从文献情报的角度看,一次文献是文献的基础,是文献检索的对象;二次文献是一次文献的简略和有序化,是文献检索的工具;三次文献是按知识门类或专题进行综合加工的产物,也是科技信息的重要来源。

1.2.2 科技文献的特点

随着科学技术的迅速发展,科技文献在形式、内容、出版、发行等各方面都出现了许多新的特点。主要表现在以下几个方面。

一、数量多、增长快

随着科学技术的不断向前推进,科研成果大量涌现,科技交流广泛开展,使科技文献的数量急剧增长。据联合国教科文组织统计,全世界每年出版的图书 80 万种以上,平均每 15 年翻一番;科技期刊在 10 万种以上。

二、形式多、文种多

科技文献的出版除数量多以外,其类型也越来越多。除传统的印刷型以外,缩微型、声像型、电子型文献也发展迅速。特别是近几年发展起来的电子型文献,随着 Internet 网络技术的普及推广使用,从根本上改变了信息存取与传播的方式,电子型文献越来越受到

人们的关注。数字化图书馆(digital library)、无纸社会(paperless society)等新概念由此而出现。计算机、网络将成为传播文化知识、获取信息资源的重要手段。使用计算机和网络来学习的能力将成为信息社会中每个文化人必须具备的本领。

三、交叉重复

无论是国内还是国外,文献出版发行的交叉重复现象相当严重。同一篇科技文献,常采用不同形式,在不同出版物上多次发表。很多科技报告,既以科技报告的单行本形式出现,又以论文形式在期刊上发表。

四、失效快、寿命短

现代科学技术飞速发展,一项新技术,从理论到生产中应用、推广,其时间越来越短。反映在科技文献上的新陈代谢现象是文献的有效使用时间,这种时间称为“文献寿命”。由于文献类型不同,学科不同,其寿命也不同。科技图书的寿命相对来说要长一些,学位论文、专利文献等则要短一些。

1.3 文献的组织、传输及检索语言

1.3.1 文献的组织

文献的组织就是各种文献集成系统,以体现它们之间的联系。只有经过组织成为有序的文献,才能被找到,并被再次利用。

文献的组织有两种含义:一是按文献的某些特征直接将文献加以组织排序;二是通过目录、索引等对文献进行间接的组织,是深一层次的加工。文献经过著录形成反映其内容和形式特征的条目,按不同的特征将它们组织成相应的目录、索引等检索工具,它们具有揭示、报道文献的功能。

文献的组织大体上按两种方式组织:一是按内容组织;二是按形式组织。按内容组织是组织文献的第一原则,该原则是根据学科即知识体系来划分、组织文献。按形式组织,是指按文献的出版形式或按文献的特定功能、应用等来组织。

关于文献的组织原则在情报学中被称为检索语言。关于检索语言我们将在下面详细论述。

1.3.2 文献的传输

作为全世界最大的国际性学术计算机网的 Internet,为全球的科研与教育提供了极其丰富的信息资源和最先进的信息交流、传输手段。在 Internet 上,时刻传送着大量的、各种各样的信息,从烹饪技巧、体育赛事到最尖端的核物理研究无所不有。这些信息中,大量的还是科技信息,如科学研究领域的各种最新文献、数据与图表、计算机软件等,地震、海洋及气象的全球动态数据每十几分钟更换一次。另外,全世界已有包括美国国会图书馆的 600 多所公共图书馆、大学图书馆以及 400 多个学术机构将其联机馆藏目录通过 Internet 对外开放,用户利用关键词就可以查出哪些图书馆收藏有所需要的书刊,因此,可以这样说,Internet 是目前文献传输的主要手段之一,也是将来文献传输的必然途径。